

PAT-NO: JP407048909A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07048909 A  
TITLE: ROOF VENTILATOR  
PUBN-DATE: February 21, 1995

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
NAGANO, TATSUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
KUBOTA CORP N/A

APPL-NO: JP05194887  
APPL-DATE: August 5, 1993

INT-CL (IPC): E04D013/16, E04B001/64 , E04B001/70 , E04B007/18 ,  
E04D001/30  
, F24F007/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance waterproofing properties and moisture barrier properties when it is rainy or highly wet by installing a moisture absorption and expansion material, which expands and closes a ventilation passage by absorbing the moisture, to the ventilation passage of a ventilation device on a roof.

CONSTITUTION: A moisture absorption and expansion member 26 is installed in the longitudinal direction where the member 26 is designed to expand by absorbing moisture into the inner surface of each of slanting boards 22 for a cover 13 opposed to a contact plate 19 of a base 12. This moisture absorption and expansion member 26 expands if the moisture exceeds 100% when the

member is  
directly exposed to rainy water or dew condensation water and comes  
in contact  
with the end of the contact plate 19 of the base 12, thereby closing  
a  
ventilation passage 14. This construction makes it possible to  
prevent rainy  
water or moisture from penetrating the side of a vent hole 16 even  
when the  
rainy water and moisture enters the ventilation passage 14 with a  
strong wind  
from an exhaust air port 25. The moisture absorption and expansion  
member 26  
discharges water contact when it is dried while its cubic capacity is  
reduced  
and opens the ventilation passage 14. It is, therefore, possible to  
enhance  
waterproofing properties and moisture barrier properties.

COPYRIGHT: (C)1995, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-48909

(43) 公開日 平成7年(1995)2月21日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 D	13/16	B		
E 0 4 B	1/64	Z		
	1/70	E		
	7/18	B	9130-2E	
E 0 4 D	1/30	H		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-194887

(22) 出願日 平成5年(1993)8月5日

(71) 出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72) 発明者 永野 龍博

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

株式会社クボタ内

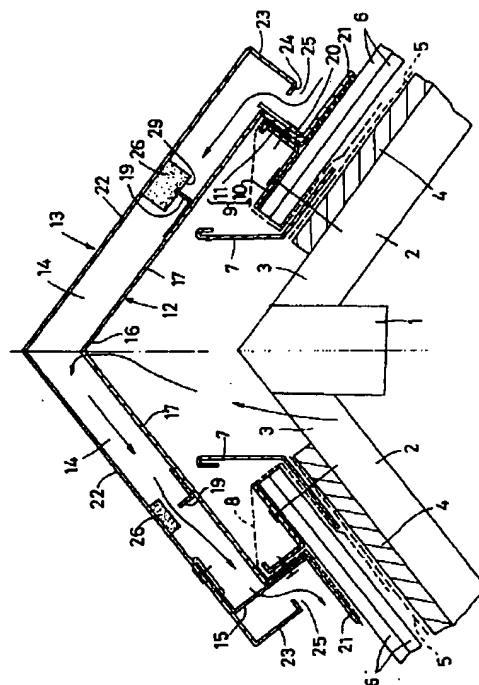
(74) 代理人 弁理士 安田 敏雄

(54) 【発明の名称】 屋根の換気装置

(57) 【要約】

【目的】 雨天時や湿度が高い場合に、換気通路を閉塞して防水性および防湿性の向上を図り得る換気装置を提供すること。

【構成】 屋内の換気を行うための換気通路14を備えた屋根の換気装置において、前記換気通路14内に、吸湿することにより膨張して当該換気通路14を閉塞する吸湿膨張部材26を設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 屋内の換気を行うための換気通路を備えた屋根の換気装置において、前記換気通路内に、吸湿することにより膨張して当該換気通路を閉塞する吸湿膨張部材を備えていることを特徴とする屋根の換気装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、屋内の換気を行うための屋根の換気装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図3は、寄棟屋根等の平棟部に設置される換気装置の従来例を示している。この換気装置は、中央に通気孔41が形成された断面山形状のベース42と、このベース42との間に換気通路43を形成すべく所定間隔をあけてベース42の上方に固定された断面山形状のカバー44とを有し、換気通路43内には屋根に当たって跳ね上がった雨水が換気通路43内へ侵入した際、通気孔41まで侵入しないように、両側に立ち上げ片45を備えた断面コ字状の水切り46が設けられている。

【0003】また、換気装置は、ベース42が平棟部の長手方向に沿って形成された開口部47を覆うように、ベース42の両端部が開口部47両側のアングル材48に釘止めされて屋根に固定されている。よって、屋内の空気は図の左半分に示すように、屋根の開口部47より通気孔41を通して換気通路43内へ流れ、換気通路43を通して両側の排気口49から屋外へ排出される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術では、水切り46の立ち上げ片45が換気通路43内に突出するように固定されていたため、図の右半分に示すように、強風雨時や湿度が高い場合には、排気口49から強風と共に雨水や湿気が換気通路43内へ侵入し、換気通路43内の水切り46部分を蛇行するように通気孔41まで至り屋根の開口部47から屋内へ侵入する場合があった。

【0005】本発明は、このような実情に鑑み、雨天時や湿度が高い場合に、換気通路を閉塞して防水性および防湿性の向上を図り得る換気装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成すべく、本発明が講じた技術的手段は、屋内の換気を行うための換気通路を備えた屋根の換気装置において、前記換気通路内に、吸湿することにより膨張して当該換気通路を閉塞する吸湿膨張部材を備えている点にある。

## 【0007】

【作用】屋内の空気は、通常時、換気通路を通して屋外へ排気される。また、雨天時や湿度が高い場合には、屋

外側から強風と共に雨水や湿気が換気通路内へ侵入すると、換気通路内に備えられた吸湿膨張部材が湿気を吸湿して膨張し、換気通路を閉塞して屋内への雨水や湿気の侵入を防止する。

## 【0008】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明の実施例について詳述する。図1、図2は、本発明に係る換気装置の一実施例を示しており、本実施例の換気装置は寄棟屋根等の平棟部に設置されるものである。図1において、棟木1の両側に架設された垂木2の上面には、平棟の長手方向に所定長さの開口部3が形成されるように棟側を控えて野地板4が支持されており、野地板4の上面にはアスファルトフェルト等よりなる防水シート5を介して屋根瓦6が葺き上げられている。

【0009】開口部3側の野地板4と屋根瓦6との間には、捨水切り7と増張り防水シート8とが介装され、屋根瓦6の上面には、換気装置を固定するためのアングル材9が釘止めされている。このアングル材9は屋根に固定される固定板部10と、固定板部10の端部に直角に立設された立上板部11とからL字状に形成されている。

【0010】換気装置は、図2にも示すように、帯状の薄肉板金部材を幅方向中央部で屋根の勾配と略同等に山形状に屈曲形成したベース12とカバー13とを有し、ベース12とカバー13は、両者の間に換気通路14が形成されるように長手方向所定間隔おきに多数の連結板15で接続されている。ベース12の頂部には、屋内の空気を換気通路14内へ流動させるべく長手方向に沿って長孔状の通気孔16が多数形成されている。ベース12の山形を形成している左右の傾斜板17、17の上面中央部には、薄肉板金をL字状に屈曲した当接板19が長手方向に沿って固定されている。

【0011】また、各傾斜板17、17の下端には下方へ直角に屈曲された取付板部20が形成され、取付板部20の下端には屋根面に沿うように直角に屈曲された裾板部21が形成されている。一方、カバー13の山形を形成している左右の傾斜板22、22の両端部には、雨水等が換気通路14内へ容易に侵入するのを防止するための遮り板23が下方へ直角に屈曲形成され、遮り板23の下端には内方へ屈曲形成された折曲片24が形成されており、遮り板23の下端とベース12の裾板部21との間が排気口25とされている。

【0012】また、ベース12の当接板19に対向するカバー13の各傾斜板22、22の内面には、吸湿することにより膨張する吸湿膨張部材26が長手方向に沿って設けられている。この吸湿膨張部材26は、吸湿することによって膨張する水膨張ゴム（例えば、旭電化社製：アデカウルトラシール（商品名））により形成されており、雨水や結露水が直接かかって湿度が約100%以上となると膨張し、ベースの当接板19の端縁に当接

3

して換気通路14を閉塞する。逆に、この吸湿膨張部材26は、乾燥時には水分を放出して体積が減少し、換気通路14を開放する。

【0013】前記連結板15は、短冊状の薄肉板金をし字状に屈曲したものであり、一端はベース12の取付板部20に、他端はカバー13の傾斜板22、22にそれぞれ釘止めされている。換気装置を設置するには、先ず、開口部3両側の増張り防水シート8をそれぞれアングル材9を覆うようにして屋根面に被覆させ、アングル材9の立上板部11に増張り防水シート8を介してベ

ース12の取付板部20を当接させて釘止めし、次に各連結板15をベース12の取付板部20に釘止めた後、連結板29の上部にカバー13を被せて釘止めることにより行う。なお、27は防水性の向上を図るために、アングル材9の釘止め部分に対応する屋根瓦6とアングル材9との間に介装する補助防水シートである。

【0014】上記構成の換気装置によれば、屋内の空気は、図1の左半分に示すように、屋根の開口部3からベース12の通気孔16を通して換気通路14内へ流れ、換気通路14を通して排気口25から屋外へ排気され

10

20

4

孔16側へは雨水や湿気が侵入することなく、防水性及び防湿性の向上を図ることができる。

【0015】なお、湿度が低くなった場合には、勿論、吸湿膨張部材26が収縮して屋内の換気が行われる。なお、本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、ベース12に当接板19を設けることなく直接吸湿膨張部材26の先端面29をベース12に当接させてもよく、また、換気通路14内の屋根流れ方向に複数の吸湿膨張部材26を設けるようにしてもよい。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、吸湿することにより膨張して換気通路を閉塞する吸湿膨張部材が換気通路内に備えられているので、雨天時や外気の湿度が高い場合には、吸湿膨張部材が膨張して換気通路を閉塞し、雨水や湿気の屋内側への侵入を防止することができ、防水性及び防湿性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示し、左半分は換気状態、右半分は雨天時の状態を示す縦断面図である。

【図2】図1の分解斜視図である。

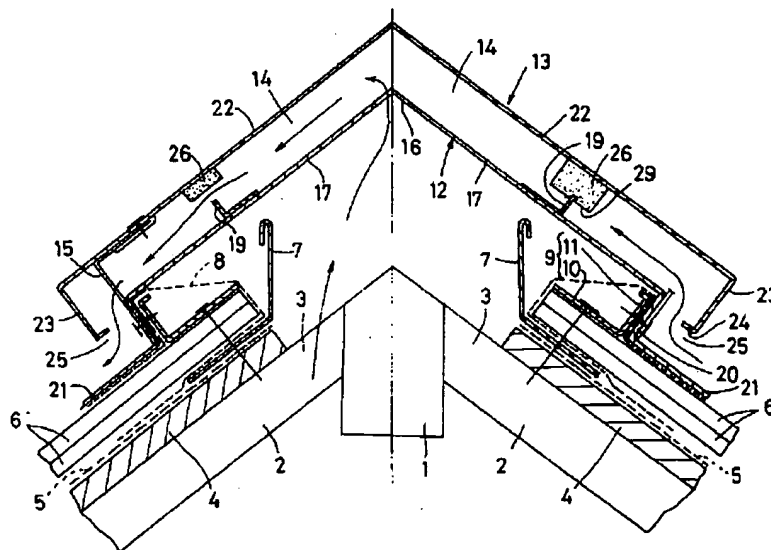
【図3】従来例を示す縦断面図である。

【符号の説明】

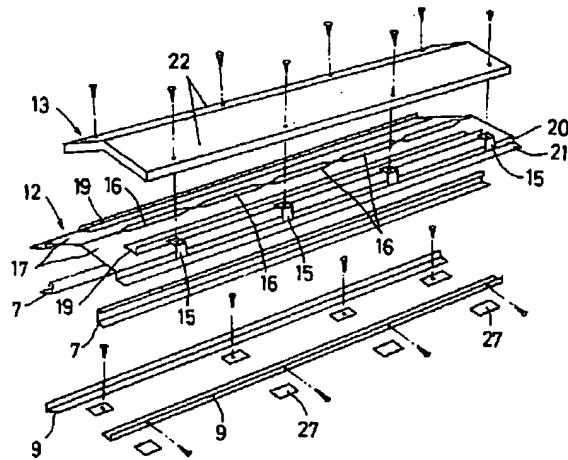
14 換気通路

26 吸湿膨張部材

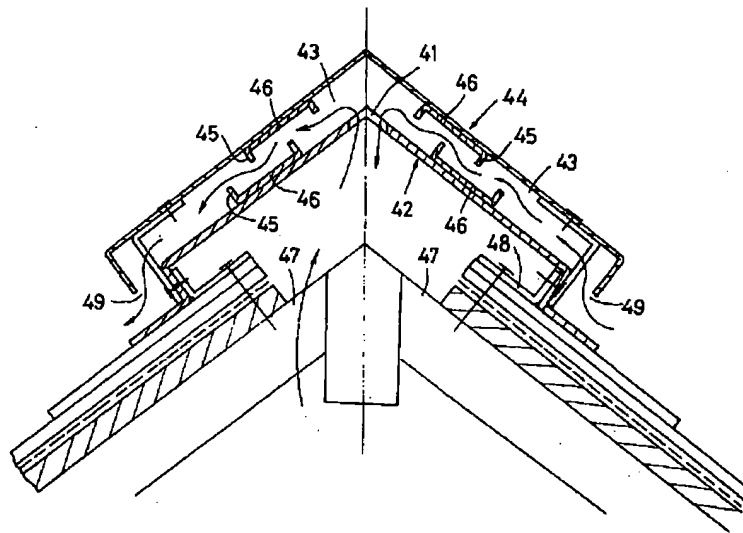
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
F24F 7/10

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所